

## DAYA PREDASI *Rhynocoris fuscipes* F. (Hemiptera:Reduviidae) TERHADAP ULAT API *Setothosea asigna* E. (Lepidoptera:Limacodidae) DI LABORATORIUM

The ability of *Rhynocoris fuscipes* F. (Hemiptera: Reduviidae) to nettle caterpillar  
*Setothosea asigna* E. (Lepidoptera: Limacocidae) in the laboratory,

Edi Kembaren<sup>1\*</sup>, Darma Bakti<sup>2</sup>, Lahmuddin Lubis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumnus Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan, 20155.

<sup>2</sup> Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan, 20155.

\*Corresponding author : E-mail : edichenkem59@gmail.com

### ABSTRACT

The Ability of *Rhynocoris fuscipes* F. (Hemiptera: Reduviidae) to nettle caterpillar *Setothosea asigna* E. (lepidoptera: limacocidae) as a predator in the laboratory, it was under supervised by Prof. Dr. Ir. Darma Bakti, MS. and Ir. Lahmuddin Lubis, MP. The research was to know the ability of *R. fuscipes* to *Setothosea asigna*. The research was held at the Insect Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Sumatera Utara, Medan from April to Juni 2013. It was arranged by Completely Randomized Design with 6 treatments and four replications, respectively. The total of predator againts nettle caterpillar *Sethotosea asigna* are: R0 (0:8), R1 (2♂:8), R2 (2♀:8), R3, (♂♀:8), R4 (2♂♀:8), R5 (3♂♀:8). The parameters which observed were the mortality persentage of *S. asigna* caused by predator *R. fuscipes* and how to consumed. The result showed that the most effective treatment is R<sub>5</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>1</sub> and R<sub>0</sub> at a stretch. The matter is shown from the fastest of ability kill of 8 *S. asigna* that tested is R<sub>5</sub> (10 days) and followed by R<sub>4</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>1</sub>, R<sub>0</sub>.

Keywords : *Rhynocoris fuscipes* F. and Nettle caterpillar *setothosea asigna* E

### ABSTRAK

Daya predasi *rhynocoris fuscipes* F.(Hemiptera: Reduviidae) terhadap ulat api *Setothosea asigna* E. (lepidoptera: limacocidae) di laboratorium. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Darma Bakti, MS. dan Ir. Lahmuddin lubis, MP. Penelitian bertujuan untuk mengetahui daya predasi *R. fuscipes* terhadap ulat api *S. asigna*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Hama, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara pada bulan April sampai Juni 2013. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap non faktorial dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, Adapun jumlah predator *R. fuscipes* dengan ulat api *setothosea asigna* yaitu :R0 (0:8),R1 (2♂:8), R2 (2♀:8), R3, (♂♀:8), R4 (2♂♀:8), R5 (3♂♀:8). Parameter yang diamati adalah persentase mortalitas larva *S. asigna* (%), dan cara memangsa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang paling efektif berturut-turut R<sub>5</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>1</sub> dan R<sub>0</sub>. Hal ini ditunjukkan dari kemampuan membunuh yang paling cepat untuk 8 ekor *S. asigna* yakni pada perlakuan R<sub>5</sub> (10 hari) dan diikuti perlakuan R<sub>4</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>1</sub> dan R<sub>0</sub>.

Kata kunci : *Rhynocoris fuscipes* F. dan Ulat api *setothosea asigna* E

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) berasal dari Afrika dan Amerika Selatan, tepatnya Brasilia. Di Brasilia tanaman ini dapat ditemukan tumbuh secara liar disepanjang tepi sungai. Namun sekarang kelapa sawit diusahakan secara komersial di Asia Tenggara, Pasifik Selatan, serta beberapa daerah lain dalam skala yang lebih kecil. Kelapa sawit termasuk dalam subfamily Cocoideae, merupakan tanaman asli Amerika Selatan (Pahan, 2006).

Ulat api merupakan hama pemakan daun penting pada tanaman kelapa sawit, termasuk di Sumatera Utara. Diantara jenis-jenis ulat api, *Setothosea asigna* Eecke dikenal sebagai ulat yang paling rakus dan yang menimbulkan kerugian di pertanaman kelapa sawit baik pada tanaman muda maupun pada tanaman tua (Desmier de Chenon et al. 1989).

Penanganan ulat api dapat dilakukan dengan cara mekanis, biologi maupun kimia tergantung pada intensitas serangannya. Untuk intensitas ringan, serangan ulat api

dapat diatasi dengan mengambil ulat api yang ada pada tanaman kelapa sawit yang terserang secara manual (*hand picking*). Untuk pengendalian secara biologi dapat dilakukan dengan menggunakan musuh alami seperti predator (Prawirosukarto, 1997).

*R. fuscipes* F. merupakan pemangsa larva perusak daun. Siklus hidupnya yang pendek, kemampuan berbiaknya tinggi, telur diletakkan pada helaian daun, sehingga ketika menetas baik nimfa maupun imagonya hidup pada tajuk daun dan aktif memangsa ulat (Desmier de Chenon et al. 1989).

Predator *R. fuscipes* F sangat berguna bagi pengendalian ulat perusak daun. Kemampuannya dalam memangsa ulat api dan siklus hidup yang singkat membuat predator ini sangat potensial diaplikasikan ke lapangan dalam pengendalian ulat api. Melihat tingginya perkembangan ulat api pada tanaman kelapa sawit, maka ada upaya untuk menemukan pengendalian ulat api, terlebih dalam menemukan predator baru. Oleh karena itu, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian ini

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Hama Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2013. Bahan yang digunakan adalah tanaman kelapa sawit berumur  $\pm 6$  bulan, imago *R. fuscipes*, larva ulat api *S. asigna* instar 3-5. Alat yang digunakan adalah sungkup yang terbuat dari kawat kasa dengan ukuran 60 cm x 60 cm, label nama, pinset, alat tulis dan alat-alat pendukung lainnya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun jumlah predator *R. fuscipes* dengan ulat api *setothosea asigna* yaitu : R0 (0:8), R1 (2♂:8), R2 (2♀:8), R3 (♂♀:8), R4 (2♂♀:8), R5 (3♂♀:8).

Persiapan sungkup dan tanaman kelapa sawit, sungkup yang digunakan berukuran 60 x 100 cm dengan dinding dan alas serta atap ditutupi kawat kasa, sebanyak 24 sungkup. Dimasukkan tanaman kelapa sawit berumur

sekitar 6 bulan pada masing-masing sungkup tersebut. Ulat api *S. asigna* yang digunakan dalam keadaan sehat. Jumlah ulat api yang digunakan sama untuk tiap sungkup pada masing-masing perlakuan yaitu 8 ekor ulat. Dimasukkan *R. fuscipes* F. kedalam masing-masing sungkup yang telah dimasukkan tanaman kelapa sawit dan ulat api sesuai dengan perlakuan masing-masing.

Dengan peubah amatan Persentase mortalitas yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{a}{a+b} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Persentase mortalitas larva

a : Jumlah larva yang mati

b : Jumlah larva yang hidup

(Patahuddin, 2005).

Pengamatan terhadap cara memangsa dilakukan dengan meliat dan mengamati perilaku dan imago *R. fuscipes* F. dari menemukan hingga memangsa larva ulat api.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa stadia predator sangat berpengaruh

nyata terhadap persentase mortalitas larva (%). Hal ini dapat dilihat dari Tabel 2.

Tabel 2. Daya Predasi predator terhadap persentase mortalitas larva (%).

No	Perlakuan	Mortalitas (%)									
		1 hsa	2 has	3 hsa	4 hsa	5 hsa	6 has	7 hsa	8 hsa	9 has	10 hsa
1	R0	0.00	0.00 b	0.00 c	0.00 c	0.00 c	0.00 c	0,00 c	4,17c	4,17 c	4,17c
2	R1	0.00	0.00 b	0.00 c	4,17 b	4,17 b	4,17 c	4,17 c	4,17 c	4,17 c	8,33c
3	R2	0.00	4,17 b	4,17 b	4,17 b	4,17 b	4,17 c	4,17 c	4,17 c	4,17c	16,67c
4	R3	0.00	8,33 b	8,33 b	8,33 b	8,33 b	8,33 b	8,33 b	8,33 c	8,33c	16,67c
5	R4	0.00	12,50b	12,50b	16,67b	16,67b	20,83b	29,17b	37,50b	41,67b	45,83b
6	R5	4,17	29,17a	29,17a	33,33a	37,50a	37,50a	58,33a	58,33a	62,50a	83,33a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil uji statistika menunjukkan bahwa pada perlakuan R5 (3 pasang imago *R. fuscipes* F.) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, hal ini disebabkan pelepasan jumlah predator yang tepat dalam mengendalikan mangsa. Dalam jangka pendek tindakan ini diharapkan akan dapat menekan populasi mangsa sasaran secara langsung. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prawirosukarto et al. (1991) yang menyatakan bahwa pelepasan sejumlah besar predator secara periodik dapat mengendalikan ulat pemakan daun kelapa sawit dan diharapkan dapat menggeser keseimbangan alami kearah

yang lebih menguntungkan sehingga ledakan populasi hama berikutnya dapat dicegah.

Pelepasan predator yang dilakukan pada penelitian ini yaitu secara manual dengan melepaskan predator di permukaan daun kelapa sawit. Dari hasil pengamatan tampak bahwa nimfa dapat bertahan pada tanaman kelapa sawit, dalam hal ini menandakan bahwa predator mampu untuk beradaptasi di tempat baru tanpa menimbulkan gejala pada tanaman inang. Sehingga sebagai predator ulat, akan sangat menguntungkan dalam mengendalikan ulat api pada tanaman kelapa sawit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Desmierre de Chenon et al. (1990) yang menyatakan bahwa dalam

pelepasan predator, lebih baik melepas nimfa instar-instar terakhir dan imago. Nimfa dan imago tersebut dapat lebih lama tinggal pada tanaman kelapa sawit. Pelepasan predator lebih efektif ketika populasi larva rendah.

Tabel 2 menunjukkan bahwa predator yang paling tinggi memangsa larva terdapat pada perlakuan R<sub>5</sub> (3 pasang imago *R. fuscipes* F.) yaitu sebesar 83,33 % dan yang terendah adalah pada perlakuan R<sub>1</sub> (2 imago jantan *R. fuscipes* F.) yaitu 8,33 % pada 10 hsa. Hal ini dapat disebabkan oleh daya predasi meningkat pada peningkatan populasi predator pada perlakuan dan semakin pendeknya waktu yang dibutuhkan predator untuk menangani mangsanya. Hal ini sesuai dengan literatur Tarumingkeng (1992) bahwa keefektifan predator dalam pengaturan populasi mangsa dipengaruhi oleh kemampuan berkembangbiak, kemampuan mencari mangsa, dan kisaran toleransi terhadap habitat dan instar mangsa.

Hasil uji statistik diperoleh hasil bahwa daya predasi *R. fuscipes* F. Menunjukkan rata-rata jumlah mangsa yang

dimangsa adalah 1-2 ekor/hari. Hal ini disebabkan karena aktivitas makan predator yang lambat sehingga dalam 1 hari tidak banyak mangsa yang termangsa. Hal ini sesuai dengan literatur Kalshoven, (1981) yang menyatakan bahwa Nimfa bergerak secara lamban dalam berburu dan jika sudah mendekati mangsa, mangsa akan ditangkap dan dimatikan.

. Tingkat pemangsaan *R. fuscipes* F dalam menangkap mangsanya merupakan adanya perbedaan kemampuan memangsa masing-masing predator. Menurut Pervez dan Omarkar (2005), kemampuan memangsa ini mungkin disebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh, voracity (kerakusan), waktu kejenuhan, tingkat kelaparan, kemampuan mencerna, kecepatan berjalan, dan lain-lain. Hasil pengamatan tersebut dapat digambarkan sebagai kemampuan predator dalam mengatur keseimbangan populasi mangsa. Keefektifan predator dicerminkan oleh tanggapnya terhadap kepadatan populasi mangsa

Persentase mortalitas larva tertinggi pada perlakuan R<sub>5</sub> (3 pasang imago *R. fuscipes* F.) yaitu sebesar 83,33%, selanjutnya perlakuan R<sub>4</sub> (2 pasang imago *Rhynocoris fuscipes* F.) sebesar 45,83%, R<sub>3</sub> (1 pasang imago *Rhynocoris fuscipes* F.) sebesar 16,67%, R<sub>2</sub> (2 imago betina *Rhynocoris fuscipes* F.) sebesar 16,67% dan persentase terendah terdapat pada perlakuan R<sub>1</sub> (2 imago jantan *Rhynocoris fuscipes* F.) yaitu 8,33 %. Perlakuan R<sub>5</sub> (3 pasang imago *R. fuscipes* F.) mengalami mortalitas tertinggi dikarenakan *Setothosea asigna* Eeck. merupakan mangsa utama dari *R. fuscipes*. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Kalshoven (1981) bahwa di Indonesia salah satu spesies *Reduviidae* yaitu *R. fuscipes* adalah kepik yang berwarna hitam dan merah dengan abdominal strip yang berwarna putih, kepik ini merupakan predator larva *Setothosea asigna* Eeck. di pertanaman kelapa sawit. Predator akan memangsa mangsa alternatif ketika keberadaan mangsa utama kurang atau tidak ada. Hal ini sesuai dengan pernyataan Driesche dkk, (2008) bahwa predator yang hidup di tanaman

tahunan akan mencari tempat lain untuk mencari mangsa jika lokasi tidak lagi cocok. Pemberantasan hama dengan predator dapat dipengaruhi oleh makanan lain yang dimangsa oleh predator. Predator terkadang beralih dari memangsa hama target menjadi pemangsa hama/mangsa alternatif.

Pada penelitian ini predator diperoleh dari lapangan yang dikumpulkan secara manual, kemudian dipelihara di laboratorium sebelum diaplikasikan pada perlakuan penelitian. Predator dipelihara pada tanaman kelapa sawit yang disungkup. Dalam hal ini tampak bahwa predator dapat bertahan lama hidup pada tanaman Kelapa sawit yang disungkup, maka dapat dikatakan bahwa predator *R. fuscipes* dapat tinggal pada pertanaman Kelapa sawit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Desmier de Chenon et al. (1990) yang menyatakan bahwa dalam pelepasan predator, lebih baik melepas nimfa instar-instar terakhir dan imago. Nimfa dan imago tersebut dapat lebih lama tinggal pada tanaman kelapa sawit.

*R. fuscipes* melakukan pemangsaan nimfa secara lamban dan jika sudah mendekati mangsa, mangsa akan menyentuh larva menggunakan kaki depannya, lalu menjauh sesaat, kemudian mendekat lagi dan kembali menyentuh menggunakan kakinya. Dalam hal ini predator *R. fuscipes* menggunakan berbagai stimulus untuk menemukan mangsanya, menangkap ulat api menggunakan kaki depan untuk menangkap mangsa dan menusuk mangsa dengan menggunakan stiletnya. Mangsa yang sudah ditangkap akan segera lumpuh akibat toksin yang dikeluarkan melalui stilelet karena *R. fuscipes* menghisap cairan dari tubuh larva (Gambar 7.)



Gambar 7. Cara predator memangsa  
Sumber.foto langsung

Sesuai dengan pernyataan Gillot (1982) yang menyatakan bahwa predator menggunakan berbagai stimulus untuk menemukan mangsanya. Ada beberapa predator mungkin mencoba untuk menangkap dan makan apapun yang bergerak dalam kisaran ukuran tertentu dan menggunakan isyarat visual atau mekanis sederhana untuk mendeteksi mangsa. Sebagian besar spesies, relatif mencari mangsa-spesifik (memakan hanya beberapa atau satu spesies mangsa).

Perlakuan yang paling cepat membunuh ulat api terdapat pada perlakuan R<sub>5</sub> kemudian berturut-turut diikuti perlakuan R<sub>4</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>2</sub> dan R<sub>1</sub>. Tampak ciri-ciri ulat api yang telah terserang *R. fuscipes* semakin lama menjadi berkerut, hal ini disebabkan karena *R. fuscipes* memangsa larva dengan menusuk permukaan tubuh larva kemudian menghisap cairan tubuhnya dengan menggunakan suatu struktur bagian mulutnya yang menyerupai tanduk.

Pada saat larva mengisap cairan , kaki *R. fuscipes* tetap melakukan cengkeraman karena larva masih tetap



melakukan perlawanan, walaupun semakin lama perlawanan dari larva semakin lemah. Pada bagian tubuh larva yang terkena tusukan tampak menghitam . Hal ini sesuai pernyataan Cade *dkk*, (1978) bahwa perilaku makan *Reduviid* sama pada seluruh pengamatan. Dalam mendekati larva, sebelumnya *Reduviid* bergerak mendorong pasangan kaki yang kedua dan ketiga, dan mengangkat anterior tubuhnya. Kaki anterior digunakan untuk menangkap mangsanya. Selanjutnya, kaki anterior merubah posisi larva dimana kepala larva tepat dibawah alat penusuk dari *reduviid* tersebut.

### SIMPULAN

Tiga pasang imago *Rhynocoris fuscipes* F. memberikan hasil terbaik dalam mengendalikan *Setothosea asigna* Eeck. Mortalitas *Setothosea asigna* Eeck. Tertinggi terdapat pada perlakuan R<sub>5</sub> (3 pasang imago *Rhynocoris fuscipes* F.). Cara memangsa Predator *Rhynocoris fuscipes* F. yaitu dengan menangkap, menahan dan menusuk mangsa menggunakan stilet, sehingga mangsa kehilangan cairan dan mati. Rata-rata jumlah

mangsa yang dimangsa *Rhynocoris fuscipes*

F. yaitu 1-2 ekor/hari.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cade, W. H., P. H. Simpson, and O. P. Breland. 1978. *Apiomerus spissipes* (Hemiptera : Reduviidae) : A Predator of Harvester Ants in Texas. The Southwestern Entomologist. 3 (3).
- Chenon, D. R. A. Sipayung and P.S Sudharto. 1989. The importance of Natural enemies on leaf eating caterpillars in oil palm in Sumatera uses and possibilities. Proc. Of the PORIM International Palm Oil Conference. PORIM, Bangi p.245-262.
- Driesche, R. V., M. Hoddle and T. Centre. 2008. Control of Pests and Weeds by Natural Enemies, an Introduction to Biological Control. Blackwell Publishing, Australia.
- Gillott, C. 1982. Entomology. Plenum Press. New York and London.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. The Pest of Crop in Indonesia. Revised and Translated by P.A Van der Laan. PT. Ihtiar Baru-Van Hoeve, Jakarta.
- Pahan, I. 2006. Panduan Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Patahuddin. 2005. Uji Beberapa Konsentrasi dan Resistensi *Beauveria bassiana* Vuillemin Terhadap Mortalitas *Spodoptera exigua* Hubner (Lepidoptera : Noctuidae) Pada Tanaman Bawang Merah.
- Prawirosukarto, S. A. Sipayung dan R. A. Lubis. 2 1991. Metode Pembiakan Predator Ulat Pemakan Daun Kelapa



Sawit dengan Makanan Awetan. Pusat  
Penelitian Perkebunan Marihat.  
Pematang Siantar, Sumatera Utara.

Prawirosukarto, S. A. Djamin dan Dj Pardede.  
1997. Pengendalian *Oryctes*  
*rhinoceros* dan Ulat Pemakan Daun

Kelapa Sawit Secara Terpadu. Pusat  
Penelitian Kelapa Sawit. Medan.

Tarumingkeng. 2001. Serangga dan  
Lingkungan. IPB. Diunduh pada  
tanggal 28 November 2012.